

# 江苏省大中型灌区与高标准农田 协同建设研究

彭亚敏, 韩成银, 杨钰晨  
(江苏省农村水利科技发展中心, 江苏 南京 210029)

**摘要:** 将大中型灌区有效灌溉面积优先打造成高标准农田是保障粮食安全、促进乡村振兴、推动水利高质量发展的重要抓手, 在对江苏省大中型灌区现状调查评估基础上, 剖析了协同推进过程中出现的矛盾问题, 提出了对策建议。

**关键词:** 大中型灌区; 高标准农田; 协同推进; 规划统筹; 创新管护

**中图分类号:** S27 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-7839(2024)05-0001-0004

## Research on collaborative construction of large and medium-sized irrigation areas and high standard farmland in Jiangsu Province

PENG Yamin, HAN Chenyin, YANG Yuchen

(Jiangsu Rural Water Conservancy Science and Technology Development Center, Nanjing 210029, China)

**Abstract:** Giving priority to building the effective irrigation area of large and medium-sized irrigation areas into high standard farmland is an important starting point for ensuring food security, promoting rural revitalization and high quality development of water conservancy. Based on the investigation and evaluation of the current situation of large and medium-sized irrigation areas in Jiangsu Province, this paper deeply analyzes the problems in the process of collaborative promotion, and puts forward countermeasures and suggestions.

**Key words:** large and medium-sized irrigation area; high standard farmland; collaborative promotion; planning coordination; innovative management and protection

粮食安全是“国之大者”, 固本安民之要。粮食生产根本在耕地, 命脉在水利。江苏省是全国粮食主产区之一, 承担全省一半以上灌溉任务的大中型灌区是产粮核心区, 313处大中型灌区粮食产量占全省总产量的80%左右。已建成的高标准农田有

73%在大中型灌区范围内, “十四五”规划新增高标准农田60万 $\text{hm}^2$ , 其中46.87万 $\text{hm}^2$ 在大中型灌区内, 占比78%。因此, 要稳定农业发展, 保持粮食生产的好势头, 必须持续加强大中型灌区与高标准协同推进建设, 进一步提升农业抵御自然灾害能力和

收稿日期: 2024-01-22

作者简介: 彭亚敏(1993—), 女, 工程师, 硕士, 主要从事农村水利工作。E-mail: 1092202401@qq.com

粮食综合生产能力。

## 1 现状发展水平总体评价

加快推进大中型灌区现代化改造,特别是对高标准农田面积占比较大的灌区实施水源工程、骨干引排工程续建配套与节水改造,有效提升灌区服务高标准农田建设的灌排保障能力,实现引水、输水、配水、用水、排水等各个环节同步建设、精准对接,是打造旱涝保收高标准农田的先决条件和重要措施<sup>[1-2]</sup>。因此,开展调查分析大中型灌区与高标准农田协同建设现状,具有重要现实意义。

从高标准农田在大中型灌区面积分布来看,江苏省313处大中型灌区内高标准农田建设面积占比平均值为75%。其中,大型灌区的平均值为72%,中型灌区的平均值为76%。江苏省六大农业分区分中,徐淮农区高标准农田分布面积最大,太湖农区分布面积最小(图1)。灌区内未建成高标准农田面积主要集中在徐州、淮安、盐城和宿迁4个市。各灌区与高标准农田建设协同发展的程度差异较大,大型灌区的差异性小于中型灌区。

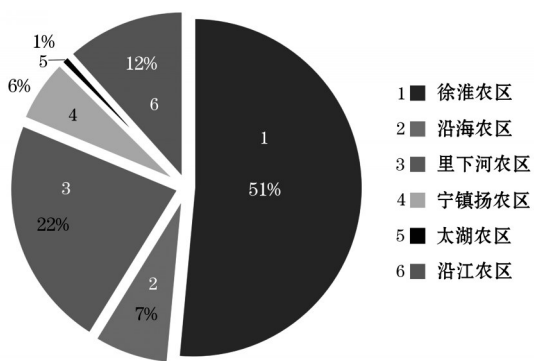


图1 江苏省六大农业分区分高标准农田建设面积占比统计

从骨干工程与田间工程建设标准同步达标的大中型灌区数量来看,江苏省60%的大中型灌区骨干工程建设已基本满足灌区内高标准农田协同推进的要求。其中,22处大型灌区基本满足要求,占大型灌区总数的65%;163处中型灌区基本满足要求,占中型灌区总数的59%。剩余12处大型灌区(占大型灌区总数的35%)、116处中型灌区(占中型灌区总数的41%)骨干工程灌排保障能力仍无法满足田间工程发展需求。上述128个大中型灌区主要集中在徐淮农区、宁镇扬农区和里下河农区。

## 2 协同推进问题分析

灌区从水源到田间是有机联系的整体,工程效

益的发挥离不开骨干工程和田间工程的共同作用,协同推进建设需精准把握取水、输水、用水、管水等各个环节的对接和配套建设,才能发挥最大整体效益。由于江苏省高标准农田与大中型灌区建设分属不同部门管理,部分地区在协同推进建设过程中受多重因素制约,出现了灌区规划整体和局部的灌排关系未理顺、灌区上下游工程布局衔接不到位、骨干与田间工程建设标准和设计参数不匹配、项目建设重点区域不集中未形成整体合力等诸多问题。

### 2.1 规划布局有待完善

灌区内的高标准农田建设主要是以镇、村为单元实施片区整体推进,片区建设面积一般控制在0.067万 $\text{hm}^2$ 以内,大都隶属于大中型灌区灌排体系的一部分。大中型灌区规划设计综合考虑灌区水源供给、区域水资源高效利用和优化配置<sup>[3]</sup>、灌区防汛抗旱需要等因素,建设内容主要围绕灌区干支骨干沟渠及配套建筑物建设;高标准农田建设规划主要考虑粮食产能提升和田间工程基础设施配套的需求,建设内容主要围绕斗口及以下末级渠系的建设配套。在现状调查中发现,部分地区的高标准农田建设规划与灌区整体规划衔接不到位,未将高标准农田项目区规划整体纳入灌区灌排体系布局统筹论证分析,田间工程布局与灌区骨干灌排体系不协调,灌区骨干工程与田间工程规划不同步,未能形成建设合力。

(1)存在“有渠不畅”问题。部分高标准农田建设项目处于灌区相对末梢,田间工程虽均配套完备,但所在的灌区骨干工程未改造配套或配套标准不高,对项目区而言,局部的水源保障程度不高,导致已建成的高标准农田在用水高峰期无法正常保证灌溉需求,在干旱年份用水矛盾尤为突出。

(2)存在“越级取水”问题。调查发现,高标准农田建设项目区主要集中在灌区末级渠系(斗渠)控制范围内,但为了保障项目区更高的供水保证率和自由度,存在直接越级取水的情况,打乱了灌区整体输配水体系,易造成用水高峰期供水矛盾。

(3)存在“泵站闲置”问题。调查发现,个别地区高标准农田的引排水布局与外围灌排水系布局未充分对接,出现泵站部分闲置的问题;同时,外围引水沟渠的水位受泵站布设过多影响,水位变幅较大,导致泵站打水难、运行工况较低,甚至出现“灌不上、排不出”的现象。

### 2.2 工程设计有待优化

灌区灌排能力由外围水资源承载能力、外围骨

干渠道水源保障能力、河道防洪排涝能力、水功能区等因素综合决定。部分地区在外围灌区骨干水利工程现状标准和能力与高标准农田工程设计上衔接不够充分。

(1)存在规划标准不一致问题。目前江苏省大中型灌区骨干工程现状灌溉保证率约在80%,2025年规划目标值是85%,2035年为90%。然而,江苏省高标准农田建设标准提出在灌排设施配套方面,苏南、苏中的圩区和平原地区灌溉设计保证率达到90%以上,淮北地区达到85%以上,沿海地区和丘陵地区达到80%以上。难免出现同一灌区内骨干工程与田间工程灌溉保证率的现状与改造规划设计目标不匹配,从而出现灌区整体与局部、上游与下游的灌排保障标准、工程配套率、完好率不一致,灌区整体效益的发挥往往受限于骨干工程建设标准较低的短板弱项。

(2)存在设计参数不匹配问题。高标准农田建设内容涵盖土地平整、土壤改良、灌排工程、道路林网、生态保护等内容,项目设计涉及农业、水利、土地、环境、生态等多学科交叉,田间灌排工程是高标准农田建设内容的一部分。调查发现,有些项目区的渠道设计与上游连接的骨干渠系衔接不充分,导致下游的渠道断面尺寸和水位推算存在偏差;有些项目区的灌溉涵闸工程结构设计不科学,选型不合理,建成后易发生阻水现象,影响过流能力。

(3)存在建设发展模式不兼容的问题。调查发现,一些项目区在工程设计上考虑发展低压管道灌溉、微喷灌等高效节水灌溉模式,由于作物种植结构和灌溉方式、灌水制度的调整,对水源工程的水量、水质、水压要求高于传统的明渠输水灌溉系统,作为项目区水源的上级渠道在水源条件保障方面难免存在限制,可供水量无法满足实际需求。

### 2.3 投入强度需加大

大中型灌区和高标准农田建设协同推进水平关键由工程投入力度决定。与高标准农田建设相比,灌区改造项目的投资标准明显偏低。根据《江苏省“十四五”大中型灌区续建配套与现代化改造规划》,“十四五”规划61处大中型灌区建设标准在亩均1 000元左右,测算分析得出大中型灌区改造项目亩均投资需求约1 500~2 000元,现状投入标准偏低。

### 2.4 运行管理需强化

工程建设是基础,运行管理是关键。水利部

《大中型灌区标准化管理评价标准》将灌区组织管理、安全管理、工程管理、供用水管理、经济管理和信息化建设等纳入全方位的行业管理职责。江苏省313处大中型灌区均设置了专业管理单位,明确了管理主体,编制了管理标准体系,配备了专业技术人才,落实了安全生产责任制。高标准农田实行项目管理制度,项目验收后,纳入乡村政府组织管理,实行具有地方特点的差异化管理,高标准按照“谁使用、谁管护,谁受益、谁管护”的原则,管护的主体一般是乡镇政府、村委会和受益群众<sup>[4]</sup>。经调查发现,在不同地区、不同灌区也出现与高标准农田的管护衔接不充分的问题,在灌溉用水、工程运行管护、工程维修等方面存在标准化管理不能由骨干工程一直延伸到田间工程,灌区管理效率衰减、运效不高的问题。

## 3 协同推进思路及对策

### 3.1 抓好工作统筹,凝聚合力“一股绳”

加强部门间的协调配合,建立由水利、农业农村、发展改革委、财政、自然资源等部门组成的协同推进联席会议制度,明晰部门责任、细化落实分工,在协同推进建设的调查研究、对策制订、政策出台、规划设计、工程建设及建后管理等方面形成工作合力,水利部门充分发挥江苏现代水网和防汛抗旱调度体系在灌区水源保障、抵御旱涝灾害能力方面的基础保障性作用;同时,要有序推进大中型灌区与灌区内高标准农田面积两图叠加,实现数据共用、成果共享,为协同推进提供可靠的基础数据底板。

### 3.2 抓好规划统筹,引领建设“一张图”

坚持规划引领,实现“多规”融合统一。一是要实现灌区骨干灌排水系与江苏现代水网布局高位对接,加快推进江苏淮河入海水道二期、吴淞江(江苏段)整治、新孟河延伸拓浚、淮河流域重点平原洼地治理、洪泽湖周边滞洪区建设及中小河流区域治理等重点工程建设,着力构建“互联互通、互调互济、节水高效、旱涝保收”的灌区水源保障和水资源调配体系。二是以第三次全国国土调查成果为底图,以“三区三线”划定成果和河湖划界为控制红线,与大中型灌区现代化改造规划、国土空间规划、高标准农田建设规划以及农作物种植结构、农业产业布局等相关农业发展规划成果充分衔接,以提高粮食综合生产能力为目标,以提升农田灌排保障能力为重点,统筹绘好大中型灌区和高标准农田建设



规划“一张图”。集中力量将永久基本农田保护区全面建成高标准农田,把本地区农田灌溉发展目标分阶段、分区域细化落实到具体地块、水源、措施上,基本建成与现代农业发展相匹配的“设施完善、技术先进、管理科学、用水高效、生态良好、保障有力”的现代农田灌溉体系。

### 3.3 抓好治理统筹,谋划发展“一盘棋”

“十四五”期间,围绕江苏省大中型灌区范围内高标准农田建成面积占比要从现状的75%提高到90%目标任务,要统筹安排好大中型灌区和高标准农田规划建设布局,将田间工程纳入灌区总体灌溉体系中,坚持系统治理、整体推进的原则,分清轻重缓急,加大资金整合力度,合理安排建设任务。一是要将大中型灌区项目安排向高标准农田建设集中区倾斜,侧重解决高标准农田外围水源保障和防洪排涝薄弱点,重点实施大中型灌区水源工程和骨干输配水工程,提高向田间工程供水保障能力,为高标准农田项目的实施提供有力的水利保障,彻底打通水利灌溉“大动脉”,疏通田间地头“微循环”。二是要围绕打造“新时期鱼米之乡”的目标,结合现代农业发展需求、水土资源自然禀赋、农业产业结构特色,探索建设一批能复制、可推广的配套完善、节水减排、生态良好、优质高效的灌区现代化改造与高标准农田协同推进示范区,探索出一条具有时代特征、水乡特色的江苏农村水利高质量发展路径。

### 3.4 抓好运行统筹,创新管护“一平台”

一是坚持智慧赋能,加快推进物联网、大数据、智能控制、卫星定位等信息技术在农田水利建设管理中的应用,以现有大中型灌区信息平台为基础,以“预报、预警、预演、预案”四预能力提升为目标,整合高标准农田建设全过程数字化信息<sup>[5]</sup>,全力构建互联互通、数据共享的省、市、县三级农田智慧

灌溉数字化平台,实现从水源到田间全环节、建设与管护全过程的数字化展示、自动化控制、智能化管理;二是要落实共建共管,按照“先建机制、后建工程”的原则<sup>[6]</sup>,创新现代灌区与高标准农田协同建设管理体制机制,完善灌区整体灌溉优化供配水制度与高标准农田高效用水管理机制,以及灌区骨干工程专业化管理与田间工程多样化管护相结合的管护体系,构建“职责明确、机制健全、服务高效、全面覆盖”现代化农村水利设施管护体系。

## 4 结 语

在调查研究江苏省大中型灌区改造与高标准农田建设的协同推进现状基础上,分析了统筹推进过程中主要存在的问题,从部门协调、规划设计、运行管护等方面提出了工作布局和对策建议,进一步厘清发展思路、明确协同推进发展路径,确保大中型灌区能够助力江苏省水利高质量发展。

### 参考文献:

- [1] 陈朱叶,赵虎,缴锡云,等.江苏省高标准农田建设做法及建议[J].中国农技推广,2023,39(2):3-5.
- [2] 王沛芳,钱进,胡斌,等.农田灌溉水循环利用系统构建方法[J].河海大学学报(自然科学版),2022,50(4):7-12.
- [3] 苑希民,王小姣,田福昌,等.旱涝交替下驮英灌区年内水资源优化调控研究[J].水资源保护,2023,39(3):8-15.
- [4] 刘昊璇,赵华甫,齐瑞.多中心治理下高标准农田建设监督管理机制研究[J].中国农业资源与区划,2022,43(3):164-172.
- [5] 陈明忠.加快推进灌区现代化改造 促进灌区高质量发展[J].中国水利,2021(17):1-3.
- [6] 刘国军,任亮.深化农业水价综合改革推进现代化灌区建设试点进展及有关建议[J].水利发展研究,2023,23(11):62-64.